



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

NOV 19 2003

Group Art Unit: 3727
Examiner: To Be Assigned

In Re PATENT APPLICATION Of:

Applicant: Yung-Fa CHENG

)

Serial No.: 10/615,826

)

Filed: July 10, 2003

)

For: HOUSING OF ELECTRONIC PRODUCT

) **SUBMISSION OF
PRIORITY DOCUMENT**

Atty Ref.: TSAI 120

)

)

)

November 19, 2003

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Applicant's first-filed Taiwan Application No. 92115301 filed June 5, 2003, the rights of priority of which are, and were claimed on July 10, 2003, pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119.

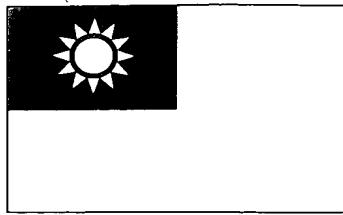
It is respectfully requested that receipt of this priority document be acknowledged.

Respectfully submitted,

Robert H. Berdo, Jr.
Registration No. 38,075
RABIN & BERDO, PC
Customer No. 23995
Telephone: 202-371-8976
Facsimile: 202-408-0924

FEE ENCLOSED:\$
Please charge any further
fees to our Deposit Account
No. 18-0002

RHB:tlc



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 06 月 05 日
Application Date

申請案號：092115301
Application No.

申請人：廣達電腦股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 8 月 15 日
Issue Date

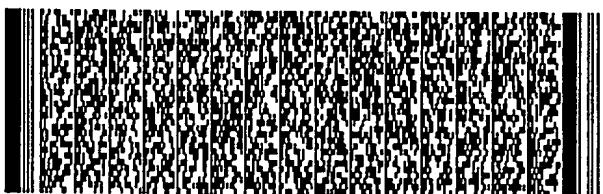
發文字號：09220826740
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一 發明名稱	中文	機殼固定裝置
	英文	APPARATUS FOR FASTENING HOUSING
二 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 鄭永發
	姓名 (英文)	1. CHENG, Yung-Fa
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣淡水鎮中正路一段88號8樓
	住居所 (英 文)	1. 8F, No. 88, Sec. 1, Chung Cheng Rd., Tan Shui Town, Taipei Hsien
三 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 廣達電腦股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. QUANTA COMPUTER INC.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣龜山鄉文化二路188號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. NO. 188, WEN HWA 2ND RD., KUEI SHAN HSIANG, TAOYUAN HSIEN, TAIWAN, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 林百里
	代表人 (英文)	1. LAM, Barry



四、中文發明摘要 (發明名稱：機殼固定裝置)

一種機殼固定裝置。此機殼固定裝置係使用例如電池為更換例如手機機殼的鑰匙構件，亦即將鑰匙構件移去之後，便可簡便的更換手機的機殼。此機殼固定裝置主要係由外機殼構件、內機殼構件，彈性元件和鑰匙構件所組成，其中外機殼構件和內機殼構件之間並安裝有按鍵構件和背景元件。此機殼固定裝置的機構係使用鑰匙構件的鑰匙突出部，分別穿入外機殼構件和內機殼構件的鑰匙貫穿孔；以及使用內機殼構件的內機殼突出部穿入外機殼構件的外機殼貫穿孔，來固定內機殼構件和外機殼構件。

五、(一)、本案代表圖為：第 2 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

100：外機殼構件

102：第一按鍵貫穿孔

六、英文發明摘要 (發明名稱：APPARATUS FOR FASTENING HOUSING)

An apparatus for fastening a housing is disclosed. The apparatus uses such as a battery as a key member for replacing the housing of such as a mobile phone, i.e. the housing thereof can be changed briefly after the key member is removed. The apparatus is mainly composed of an outer housing member, an inner housing member, an elastic member and a key member, wherein a push-button

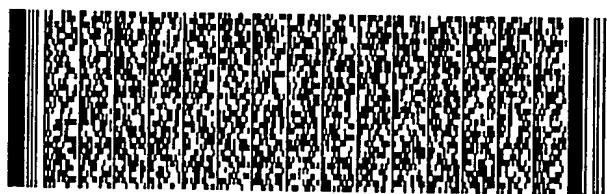


四、中文發明摘要 (發明名稱：機殼固定裝置)

- 104：第一鑰匙貫穿孔
- 106：外機殼凹槽
- 108：外機殼貫穿孔
- 110：按鍵構件
- 112：按鍵突出元件
- 114：按鍵基部
- 120：內機殼構件
- 122：內機殼凹槽
- 124：第二鑰匙貫穿孔
- 126：彈性元件
- 127：內機殼凹槽底部
- 128：內機殼突出部
- 130：鑰匙構件
- 132：第二鑰匙突出部
- 134：第一鑰匙突出部

六、英文發明摘要 (發明名稱：APPARATUS FOR FASTENING HOUSING)

member and a background element can be installed between the outer housing member and the inner housing member. The mechanism of the apparatus is to use an extrusion portion of the key member penetrating through holes of the outer and inner housing members respectively; and an extrusion portion of the inner housing member penetrating a through hole of the outer housing member, for



四、中文發明摘要 (發明名稱：機殼固定裝置)

140：背景元件

142：第二按鍵貫穿孔

六、英文發明摘要 (發明名稱：APPARATUS FOR FASTENING HOUSING)

fastening the outer and inner housing members.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

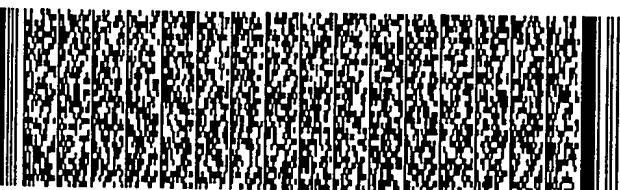
本發明係有關於一種機殼固定裝置，特別有關於一種行動電話之機殼固定裝置，其使用電池作為更換機殼之鑰匙構件。

【先前技術】

隨著消費者需求的日新月異，愈來愈多的電子產品(例如：手機、數位相機等)均強調其具有換殼的功能，藉以讓消費者依個人喜好，為其電子產品變裝。另一方面，由於動手做(Do It Yourself ; DIY)已成為消費市場的主要趨勢，因此，無論是為了產品之維修或升級的考量，如何讓消費者簡便地拆卸產品的機殼，便成為相當重要的課題，更是影響產品之市場競爭力的主要因素之一。

目前，大部分之更換手機機殼的工作係由專門人員來進行，其更換機殼的步驟相當繁雜，且非常容易出錯。一般，消費者僅能對具有特殊設計的手機進行更換面板的步驟，而可讓消費者輕易地更換全部機殼的手機，則更是少見。其中，市面上具有換殼功能的手機大都使用卡榫的方式，利用機殼材料的彈性來結合上下機殼。然而，此種手機的製造材料和卡鉤與卡槽的設計需做特別的考量，造成生產成本的增加。而且，當消費者在分開卡合的卡鉤與卡槽時，極易因用力過度而使卡鉤或機殼發生斷裂。

另外，習知的手機係使用印刷雷刻製程來製作按鍵表面的標示，其成本相當高。而且，機殼表面的設計係由製造廠商來決定，消費者無法依其喜好來設計機殼的表面，只能



五、發明說明 (2)

購買由廠商提供的各式面板或機殼，再由其中擇一來更換機殼。往往消費者同時擁有了多組面板或機殼後，依舊無法滿足其個人化的需求，因而浪費許多財力與物力。因此，需發展出一種機殼固定裝置，藉以簡化更換機殼的步驟，降低生產成本，且可滿足其個人化的需求。

【發明內容】

本發明的一目的就是在提供一種機殼固定裝置，藉由電池作為鑰匙構件，將內外機殼互相嵌合在一起的方式，來簡化更換機殼的步驟。

本發明的另一目的就是在提供一種機殼固定裝置，其可使用普通的印刷方式取代印刷雷刻製程，來製作按鍵表面的標示，如此可降低生產成本。更可讓消費者隨意地設計機殼表面，來滿足其個人化的需求。

根據本發明之上述目的，提出一種機殼固定裝置，藉以適用於例如手機的產品。

依照本發明之較佳實施例，此機殼固定裝置至少包括：外機殼構件；背景元件；安裝在背景元件上的按鍵構件；內機殼構件，其中此內機殼構件係安裝在按鍵構件和部分之背景元件上；彈性元件，其中此彈性元件係安裝於內機殼凹槽中之與第二鑰匙貫穿孔相對的一側；以及安裝於內機殼凹槽中的鑰匙構件。

外機殼構件具有：外機殼凹槽；分別位於外機殼凹槽之相對兩側的第一鑰匙貫穿孔和外機殼貫穿孔；以及位於外機殼凹槽之底部的複數個第一按鍵貫穿孔。而背景元件係安



五、發明說明 (3)

裝於外機殼凹槽中，並具有對應於第一按鍵貫穿孔的複數個第二按鍵貫穿孔。

按鍵構件具有按鍵基部，以及位於按鍵基部上的複數個按鍵突出元件，其中按鍵突出元件分別穿入第一按鍵貫穿孔和第二按鍵貫穿孔，而自外機殼構件上，並與外機殼凹槽之開口方向相對的外機殼表面暴露出來。

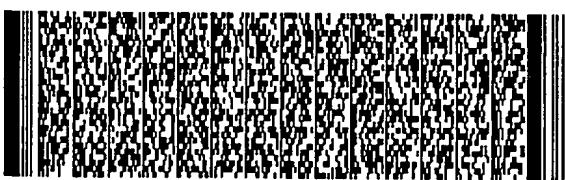
內機殼構件具有：內機殼凹槽；分別位於內機殼構件之相對兩側的第二鑰匙貫穿孔和內機殼突出部，其中第二鑰匙貫穿孔係位於內機殼凹槽中，而內機殼突出部穿入外機殼貫穿孔，藉以固定內機殼構件和外機殼構件；以及位於與內機殼凹槽的方向相對之內機殼表面的內機殼凹槽底部，藉以容納按鍵基部。

鑰匙構件的兩側分別具有：第一鑰匙突出部和第二鑰匙突出部，其中第一鑰匙突出部分別穿入第二鑰匙貫穿孔和第一鑰匙貫穿孔，藉以固定內機殼構件和外機殼構件，而第二鑰匙突出部壓縮著彈性元件，藉以加強固定鑰匙構件於內機殼凹槽中，彈性元件係用來便於取出鑰匙構件。

因此，應用本發明，可大幅地簡化更換機殼的步驟；以普通的印刷方式取代印刷雷刻製程，來製作按鍵表面的標示，而可降低生產成本；讓消費者可隨意地設計機殼表面，而可滿足其個人化的需求。

【實施方式】

請參照第1A圖和第1B圖，第1A圖為繪示本發明之機殼固定裝置的上視示意圖，而第1B圖為繪示本發明之機殼固定裝



五、發明說明 (4)

置的下視示意圖。本發明之機殼固定裝置的內機殼構件120係置於外機殼構件100之中，而鑰匙構件130係置於內機殼構件120之中，其中鑰匙構件130可為例如：電池。外機殼構件100具有顯示開口101，藉以安裝顯示螢幕，並具有複數個開口，藉以暴露出複數個按鍵突出元件112。

請參照第2圖，第2圖為繪示本發明之機殼固定裝置的剖面爆炸示意圖。本發明之機殼固定裝置主要係由外機殼構件100；安裝於外機殼構件100中的內機殼構件120；安裝於內機殼構件120中的彈性元件126(例如：彈簧)；以及安裝於內機殼構件120中的鑰匙構件130所組成。外機殼構件100與內機殼構件120之間可依序安裝有背景元件140和按鍵構件110。其中內機殼構件120係安裝在按鍵構件110和部分之背景元件140上。

外機殼構件100具有下列的部分：外機殼凹槽106；分別位於外機殼凹槽106之相對兩側的第一鑰匙貫穿孔104和外機殼貫穿孔108；以及位於外機殼凹槽106底部的複數個第一按鍵貫穿孔102。其中，背景元件140係安裝於外機殼凹槽106中，並具有對應於第一按鍵貫穿孔102的複數個第二按鍵貫穿孔142。按鍵構件110具有按鍵基部114、和位於按鍵基部114上的複數個按鍵突出元件112(例如：手機的按鍵)，其中按鍵突出元件112分別穿入第一按鍵貫穿孔102和第二按鍵貫穿孔142，而自外機殼構件100上，並與外機殼凹槽106之開口方向相對的外機殼表面暴露出來。背景元件140可為一背景紙張，使用者可隨意地於其上印刷按鍵標



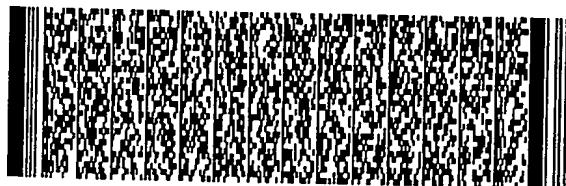
五、發明說明 (5)

示、圖案等，然後藉由外機殼構件100之外機殼表面的透明部分顯示出來，而滿足使用者之個人化的需求。外機殼構件100可為全部透明或部分透明的機殼。

內機殼構件120具有下列的部分：內機殼凹槽122；分別位於內機殼構件120之相對兩側的第二鑰匙貫穿孔124和內機殼突出部128，其中第二鑰匙貫穿孔124係位於內機殼凹槽122中，而內機殼突出部128穿入外機殼貫穿孔108，藉以固定內機殼構件120和外機殼構件100；以及位於與內機殼凹槽122開口方向相對之內機殼表面的內機殼凹槽底部127，用以容納按鍵基部114。彈性元件126係安裝於內機殼凹槽122中之與第二鑰匙貫穿孔124相對的一側上。

鑰匙構件130的相對兩側分別具有第一鑰匙突出部134和第二鑰匙突出部132。當鑰匙構件130安裝於內機殼凹槽122中時，第一鑰匙突出部134分別穿入第二鑰匙貫穿孔124和第一鑰匙貫穿孔104，藉以固定內機殼構件120和外機殼構件100，而第二鑰匙突出部132壓縮著彈性元件126，藉以加強固定鑰匙構件130於內機殼凹槽122中，並增加內機殼構件120和外機殼構件100的結合強度。另一方面，彈性元件126可使鑰匙構件130便於自內機殼凹槽122中取出。值得一提的是，鑰匙構件130可為例如：手機的電池或其他可應用的構件。而其他電子元件可安裝於外機殼構件100與內機殼構件120之間的適當位置。

綜上所述，本發明之機殼固定裝置毋須使用螺絲或卡鉤與卡槽來結合機殼，本發明係利用手機電池(鑰匙構件130)做

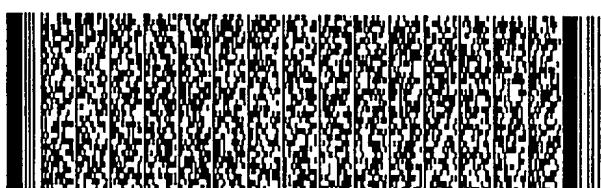
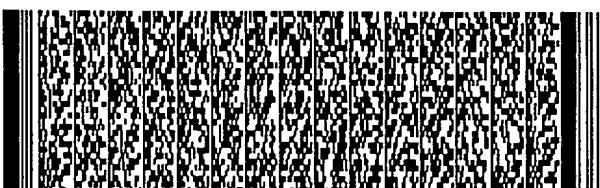


五、發明說明 (6)

為拆卸或組合機殼的鑰匙構件。亦即當內機殼突出部128穿入外機殼貫穿孔108後，再將鑰匙構件130置入內機殼凹槽122中，使其第一鑰匙突出部134分別穿入第二鑰匙貫穿孔124和第一鑰匙貫穿孔104，和其第二鑰匙突出部132頂住彈性元件126，便可完成機殼的組裝。其中，鑰匙構件130與彈性元件126間的作用與反作用力，可使內機殼構件120和外機殼構件100密切地結合在一起。

另外，請參照第3A圖至第3D圖，其繪示拆卸本發明之機殼固定裝置之步驟的剖面示意圖。當拆卸機殼時，首先施加一推力200，將鑰匙構件130往彈性元件126的方向推動(如第3A圖所示)，藉以使鑰匙構件130的第一鑰匙突出部134脫離第二鑰匙貫穿孔124和第一鑰匙貫穿孔104。然後，施加一拉力210將鑰匙構件130自內機殼凹槽122中取出(如第3B圖所示)。接著，施加一拉力220，以使內機殼構件120的內機殼突出部128脫離外機殼貫穿孔108(如第3C圖所示)。將內機殼構件120自外機殼凹槽106中取出後，便可順利地將按鍵構件110和背景元件140自外機殼凹槽106中分離出來，而完成機殼的拆卸工作(如第3D圖所示)。

由上述本發明較佳實施例可知，應用本發明的優點為：大幅地簡化更換機殼的步驟；以普通的印刷方式取代印刷雷刻製程，來製作按鍵表面的標示和製作背景元件，故可降低生產成本；消費者可透過設計背景元件，而隨意地設計機殼表面，故可滿足其個人化的需求；機殼之整體結構的強度高，製作容易，且不受材料限制，故具有高度的產業



五、發明說明 (7)

利用性。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第1A圖為繪示本發明之機殼固定裝置的上視示意圖。

第1B圖為繪示本發明之機殼固定裝置的下視示意圖。

第2圖為繪示本發明之機殼固定裝置的剖面爆炸示意圖。

第3A圖至第3D圖為繪示拆卸本發明之機殼固定裝置之步驟的剖面示意圖。

【元件代表符號簡單說明】

100：外機殼構件

101：顯示開口

102：第一按鍵貫穿孔

104：第一鑰匙貫穿孔

106：外機殼凹槽

108：外機殼貫穿孔

110：按鍵構件

112：按鍵突出元件

114：按鍵基部

120：內機殼構件

122：內機殼凹槽

124：第二鑰匙貫穿孔

126：彈性元件

127：內機殼凹槽底部



圖式簡單說明

- 128 : 內機殼突出部
- 130 : 鑰匙構件
- 132 : 第二鑰匙突出部
- 134 : 第一鑰匙突出部
- 140 : 背景元件
- 142 : 第二按鍵貫穿孔
- 200 : 推力
- 210 : 拉力
- 220 : 拉力



六、申請專利範圍

1. 一種機殼固定裝置，適用於一電子產品，其中該機殼固定裝置至少包括：

一外機殼構件，該外機殼構件具有：

一外機殼凹槽；以及

一第一鑰匙貫穿部和一外機殼貫穿部，分別位於該外機殼凹槽的相對兩側；

一內機殼構件，該內機殼構件具有：

一內機殼凹槽；以及

一第二鑰匙貫穿部和一內機殼突出部，分別位於該內機殼構件的相對兩側，其中該第二鑰匙貫穿部係位於該內機殼凹槽中，而該內機殼突出部穿入該外機殼貫穿部，藉以固定該內機殼構件和該外機殼構件；

一彈性元件，安裝於該內機殼凹槽之與該第二鑰匙貫穿部相對的一側；以及

一鑰匙構件，係安裝於該內機殼凹槽中，其中該鑰匙構件的相對兩側分別具有：

一第一鑰匙突出部和一第二鑰匙突出部，其中該第一鑰匙突出部分別穿入該第二鑰匙貫穿部和該第一鑰匙貫穿部，藉以固定該內機殼構件和該外機殼構件，而該第二鑰匙突出部壓縮著該彈性元件，藉以加強固定該鑰匙構件於該內機殼凹槽中。

2. 如申請專利範圍第1項所述之機殼固定裝置，其中該外機殼構件具有一顯示開口，藉以安裝一顯示螢幕。



六、申請專利範圍

3. 如申請專利範圍第1項所述之機殼固定裝置，其中該外機殼構件具有複數個第一按鍵貫穿部，位於該外機殼凹槽的底部，而該機殼固定裝置更至少包括：

一按鍵構件，其中該按鍵構件具有一按鍵基部，和位於該按鍵基部上之複數個按鍵突出元件，該些按鍵突出元件分別穿入該些第一按鍵貫穿部，而自該外機殼構件上，並與該外機殼凹槽之開口方向相對的一外機殼表面暴露出來。

4. 如申請專利範圍第3項所述之機殼固定裝置，更至少包括：

一背景元件，其中該背景元件係安裝於該外機殼凹槽中，該按鍵構件係安裝在該背景元件上，而該內機殼構件係安裝在該按鍵構件和部分之該背景元件上，該背景元件並具有：

複數個第二按鍵貫穿部，分別對應於該些第一按鍵貫穿部，藉以使該些按鍵突出元件分別穿入該些第二按鍵貫穿部，而自該外機殼構件上的該外機殼表面暴露出來。

5. 如申請專利範圍第3項所述之機殼固定裝置，其中該內機殼構件具有：

一內機殼凹槽底部，位於與該內機殼凹槽開口方向相對之一內機殼表面，藉以容納該按鍵基部。



六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第3項所述之機殼固定裝置，其中至少一部分之該外機殼表面係透明的。
7. 如申請專利範圍第1項所述之機殼固定裝置，其中該鑰匙構件為一電池。
8. 如申請專利範圍第1項所述之機殼固定裝置，其中該彈性元件為一彈簧。
9. 如申請專利範圍第1項所述之機殼固定裝置，其中該產品為一手機。
10. 一種機殼固定裝置，適用於一行動電話，其中該機殼固定裝置至少包括：
一外機殼構件，其中該外機殼構件具有：
一外機殼凹槽；
一第一鑰匙貫穿部和一外機殼貫穿部，分別位於該外機殼凹槽的相對兩側；以及
複數個第一按鍵貫穿部，位於該外機殼凹槽的底部；
一背景元件，係安裝於該外機殼凹槽中，並具有對應於該些第一按鍵貫穿部的複數個第二按鍵貫穿部；
一按鍵構件，係安裝在該背景元件上，其中該按鍵構件具有：
一按鍵基部；以及



六、申請專利範圍

複數個按鍵突出元件，位於該按鍵基部上，其中該些按鍵突出元件分別穿入該些第一按鍵貫穿部和該些第二按鍵貫穿部，而自與該外機殼凹槽之開口方向相對的一外機殼表面暴露出來；

一內機殼構件，係安裝在該按鍵構件和部分之該背景元件上，具有：

一內機殼凹槽；

一第二鑰匙貫穿部和一內機殼突出部，分別位於該內機殼構件的相對兩側，其中該第二鑰匙貫穿部係位於該內機殼凹槽中，而該內機殼突出部穿入該外機殼貫穿部，藉以固定該內機殼構件和該外機殼構件；以及

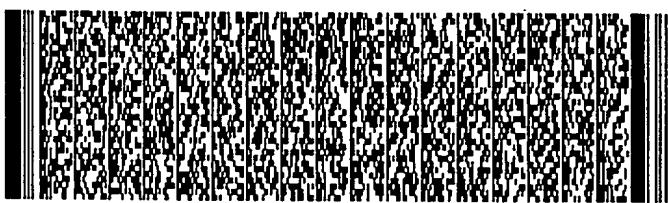
一內機殼凹槽底部，位於與該內機殼凹槽開口方向相對之一內機殼表面，藉以容納該按鍵基部；

一彈性元件，安裝於該內機殼凹槽之與該第二鑰匙貫穿部相對的一側；以及

一鑰匙構件，係安裝於該內機殼凹槽中，其中該鑰匙構件的相對兩側分別具有：

一第一鑰匙突出部和一第二鑰匙突出部，其中該第一鑰匙突出部分別穿入該第二鑰匙貫穿部和該第一鑰匙貫穿部，藉以固定該內機殼構件和該外機殼構件，而該第二鑰匙突出部壓縮著該彈性元件，藉以加強固定該鑰匙構件於該內機殼凹槽中，該彈性元件係用來便於取出該鑰匙構件。

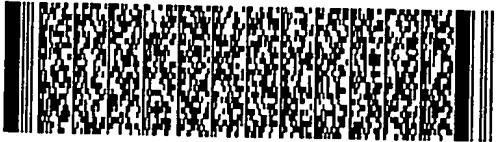
11. 如申請專利範圍第10項所述之機殼固定裝置，其中至少



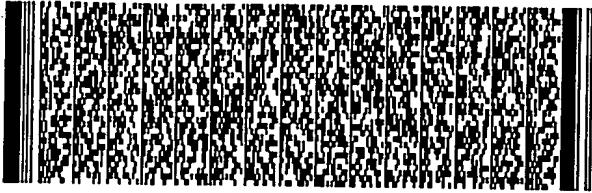
六、申請專利範圍

一部分之該外機殼表面係透明的。

12. 如申請專利範圍第10項所述之機殼固定裝置，其中該外機殼構件具有一顯示開口，藉以安裝一顯示螢幕。
13. 如申請專利範圍第10項所述之機殼固定裝置，其中該鑰匙構件為一電池。
14. 如申請專利範圍第10項所述之機殼固定裝置，其中該彈性元件為一彈簧。



第 1/19 頁



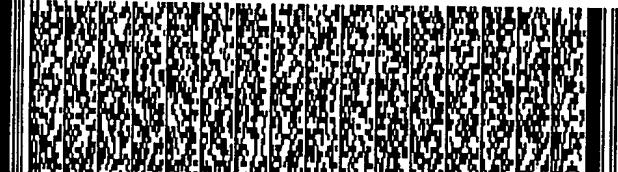
第 2/19 頁



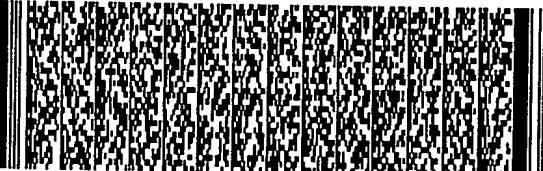
第 4/19 頁



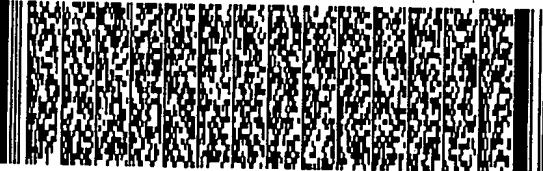
第 6/19 頁



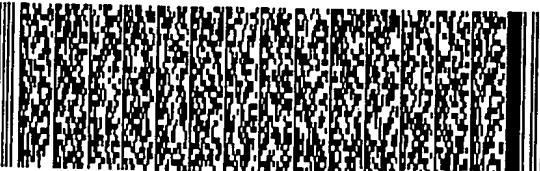
第 7/19 頁



第 8/19 頁



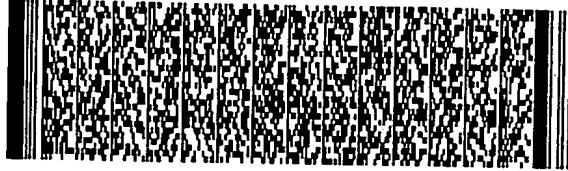
第 9/19 頁



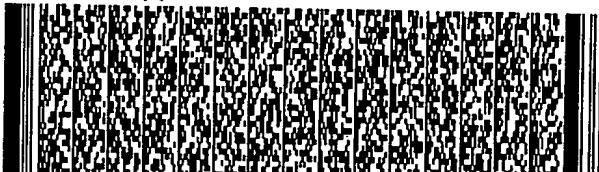
第 10/19 頁



第 2/19 頁



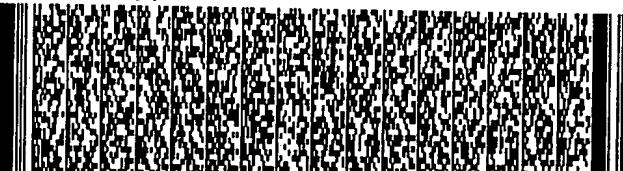
第 3/19 頁



第 5/19 頁



第 6/19 頁



第 7/19 頁



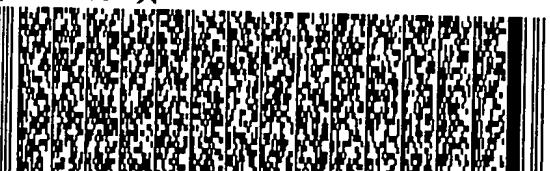
第 8/19 頁



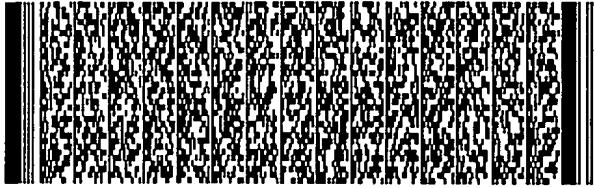
第 9/19 頁



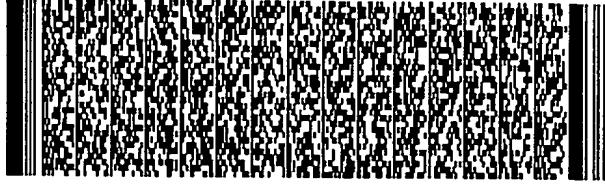
第 10/19 頁



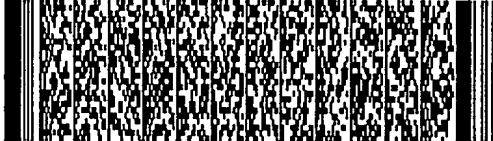
第 11/19 頁



第 11/19 頁



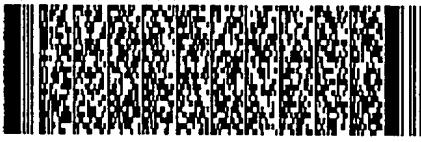
第 12/19 頁



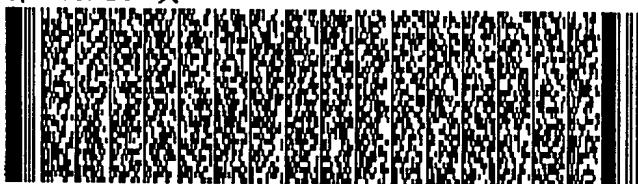
第 13/19 頁



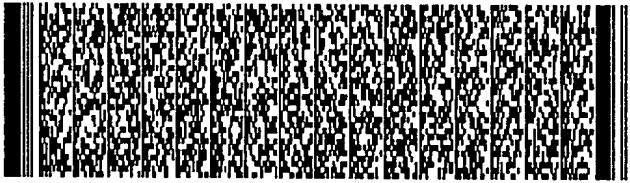
第 14/19 頁



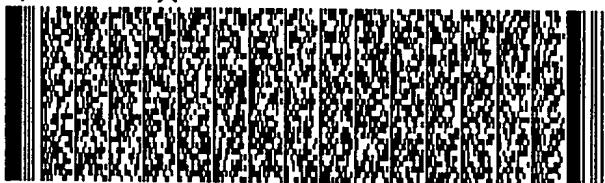
第 15/19 頁



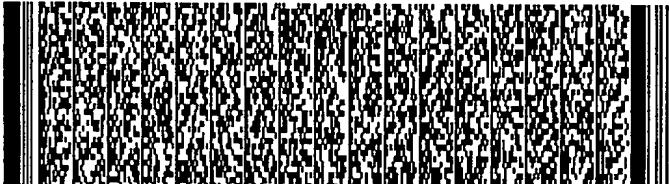
第 16/19 頁



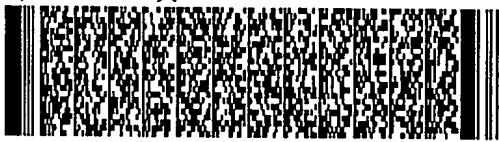
第 17/19 頁

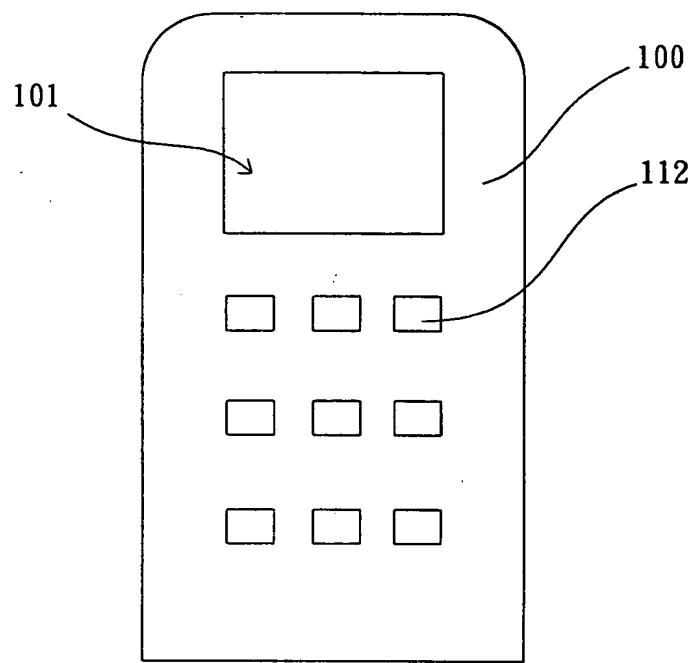


第 18/19 頁

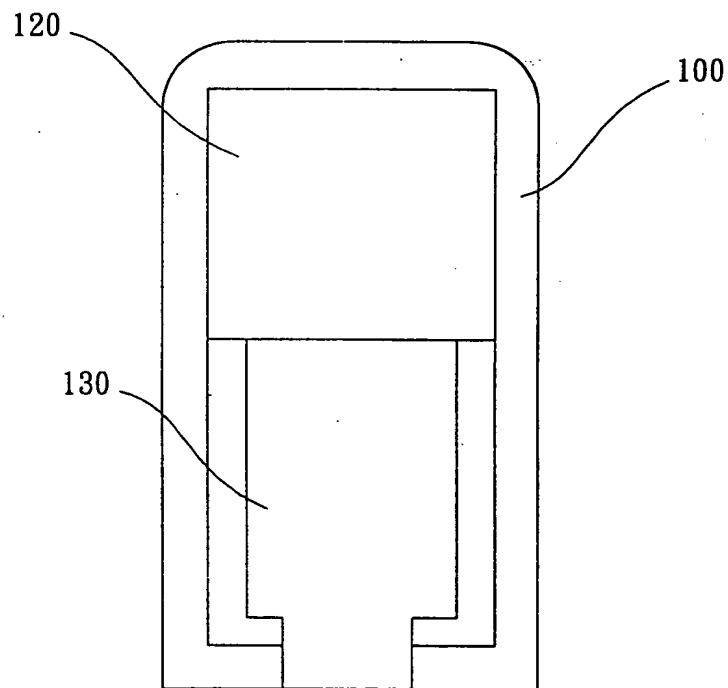


第 19/19 頁

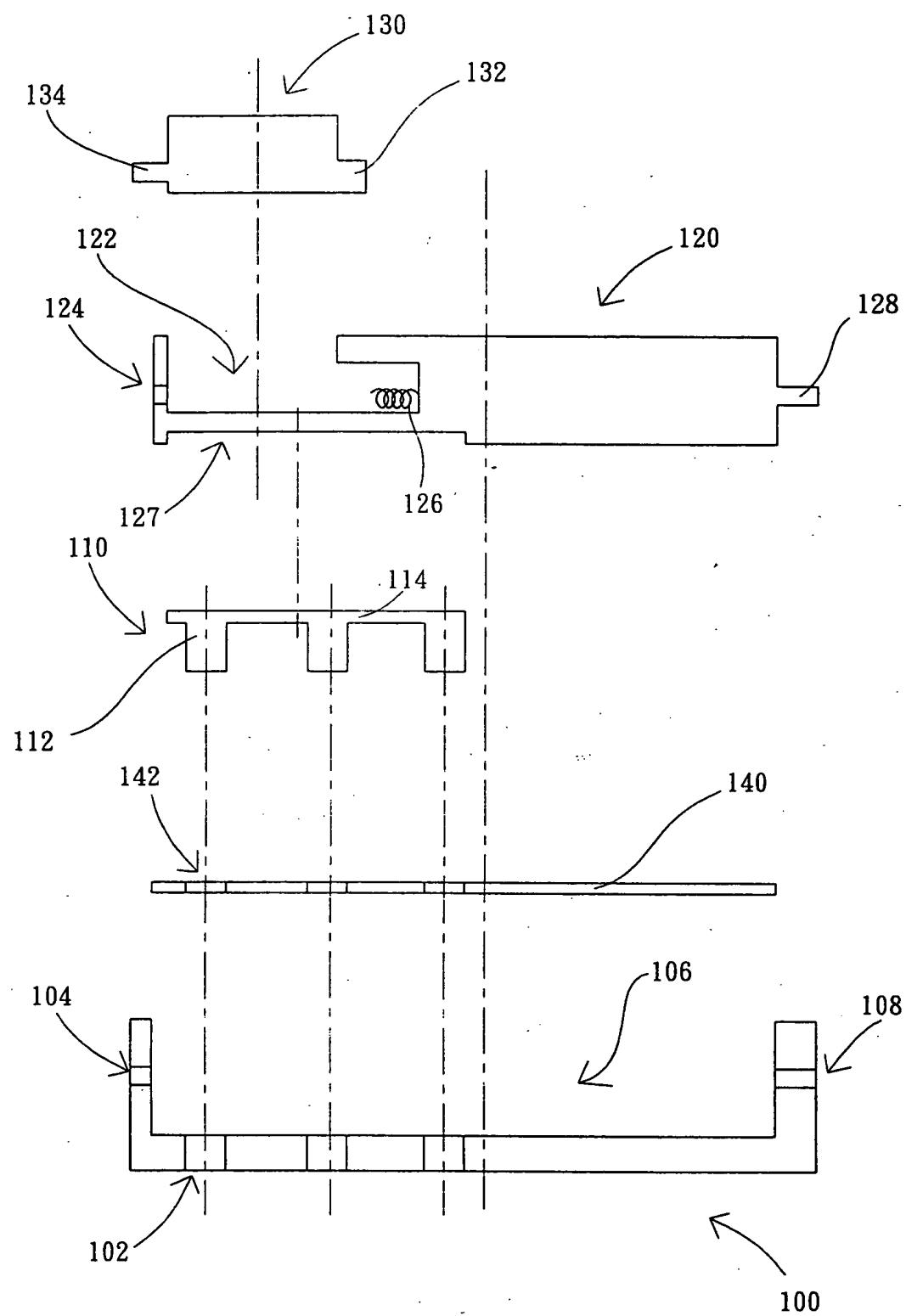




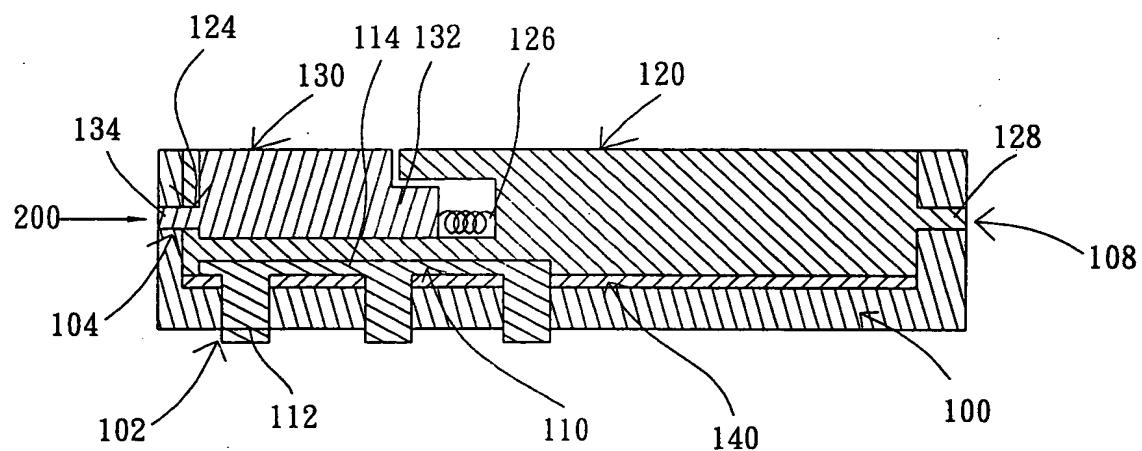
第 1A 圖



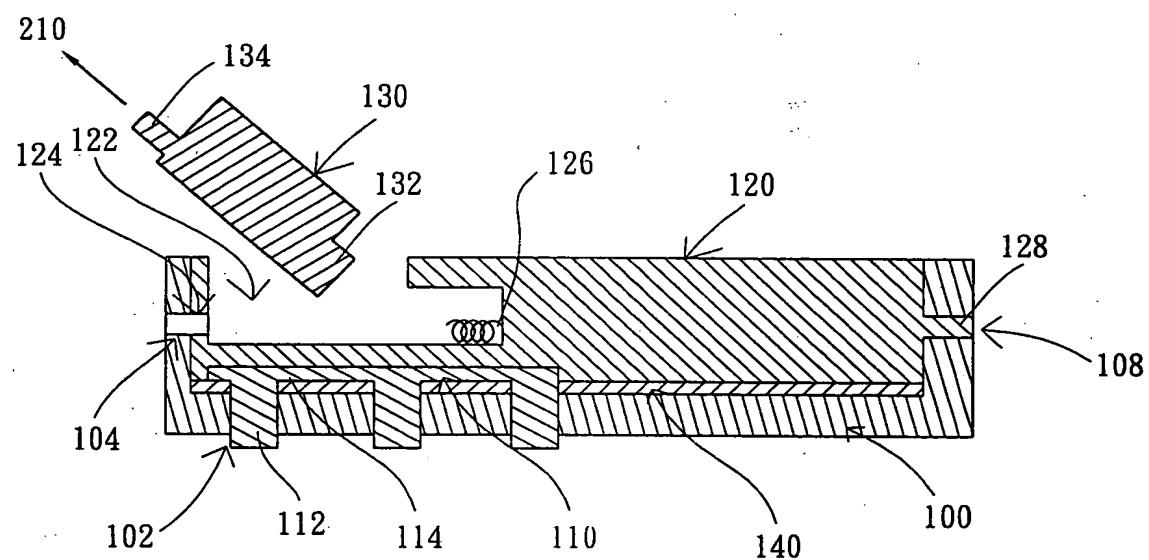
第 1B 圖



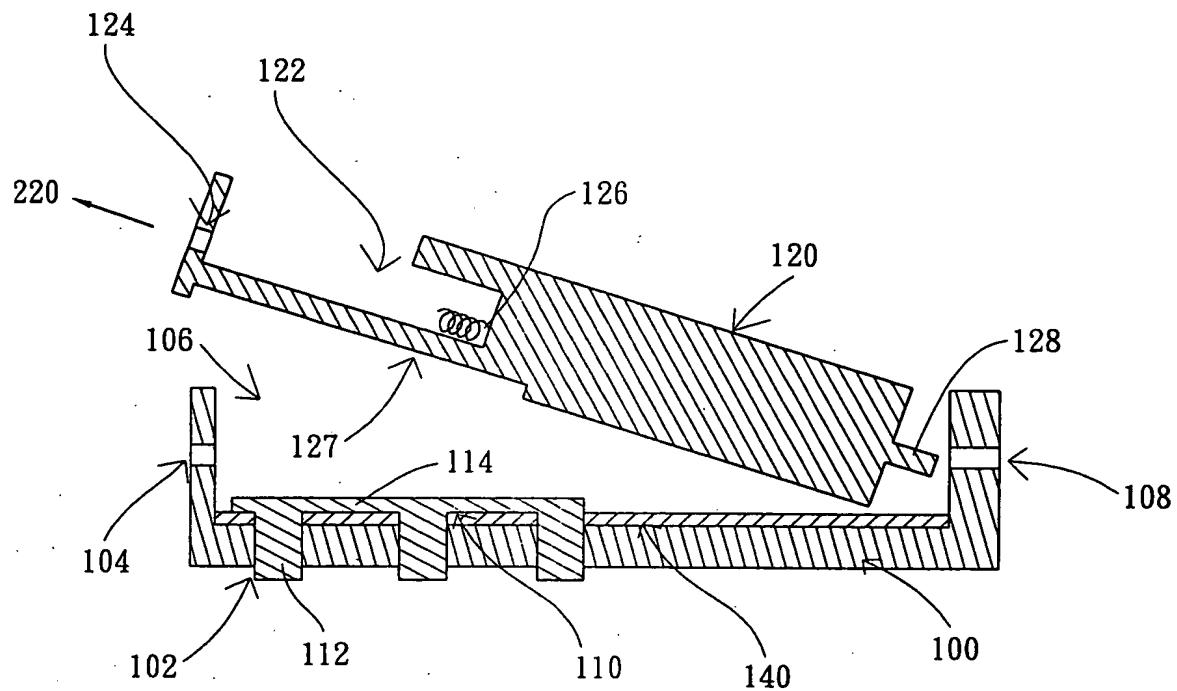
第 2 圖



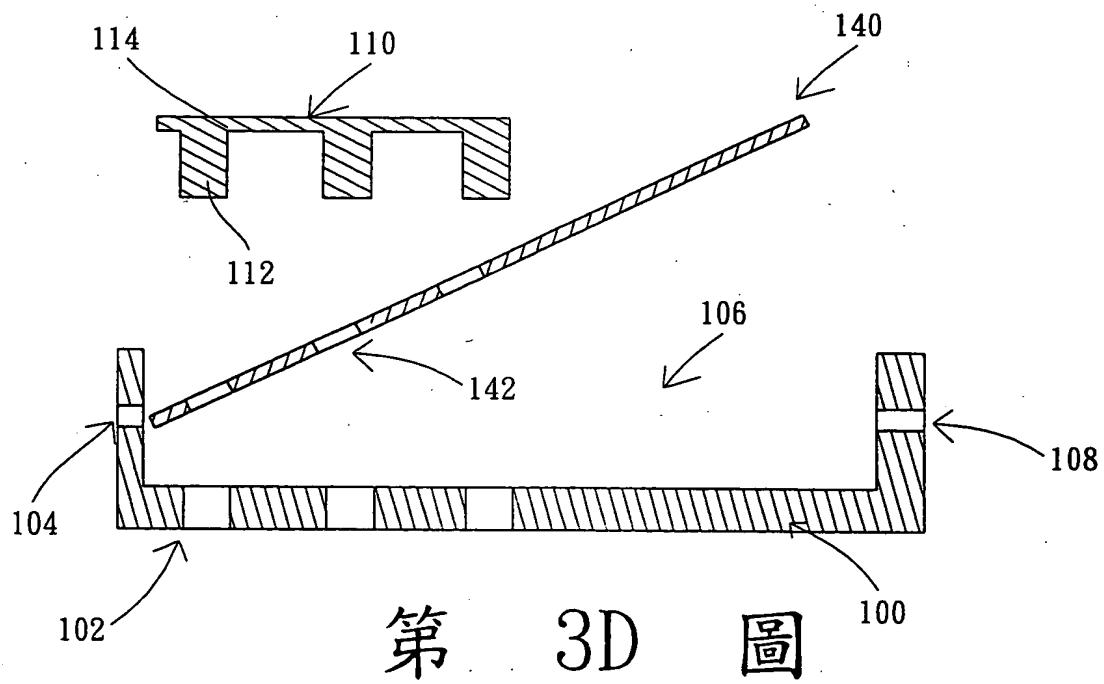
第 3A 圖



第 3B 圖



第 3C 圖



第 3D 圖